

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86115887.1

51 Int. Cl.²: **B 60 C 11/04**

22 Anmeldetag: 15.11.86

30 Priorität: 11.01.86 DE 3600618

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Continental Gummi-Werke
Aktiengesellschaft
Königsworther Platz 1
D-3000 Hannover 1(DE)

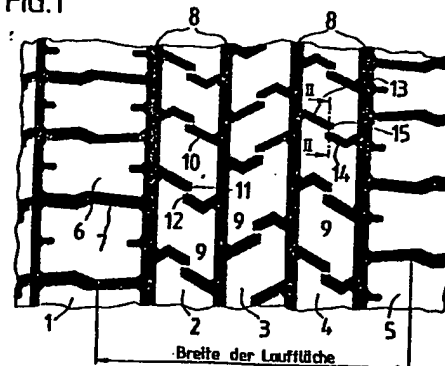
72 Erfinder: Seitz, Hans, Dr.
Grafenberger Strasse 58
D-3012 Langenhagen(DE)

72 Erfinder: Pfeiffer, Hans
Herschelstrasse 27
D-3008 Garbsen 4(DE)

64 Laufflächengestaltung für Fahrzeugluftreifen.

57 Die Erfindung geht aus von einer Laufflächengestaltung für Fahrzeugluftreifen, insbesondere für schnell fahrende Personenkraftfahrzeuge, mit mehreren sich in Umfangsrichtung erstreckenden Blockreihen, deren Blöcke durch schräg oder quer verlaufende Nuten voneinander getrennt sind. Um eine Minderung der Umweltgeräusche der so gestalteten Reifenlauffläche erzielen zu können, sind aufgrund der Erfindung die Nuten durch eine oder mehrere quer verlaufende Rippen in mehrere räumlich voneinander getrennte Abschnitte unterteilt. Zweckmäßigerweise ist lediglich eine Rippe etwa auf halber Länge der Nuten vorgesehen.

FIG.1



86115887.1

Continental Gummi-Werke AG, Hannover

0231448

Laufflächengestaltung für Fahrzeugluftreifen

Die Erfindung betrifft eine Laufflächengestaltung für Fahrzeugluftreifen mit mehreren sich in Reifenumfangsrichtung erstreckenden Blockreihen, deren Blöcke durch schräg oder quer zur Reifenumfangsrichtung verlaufende Nuten voneinander getrennt sind.

- 5 Bekanntlich haben sich Laufflächengestaltungen dieser Art in großem Maße durchgesetzt, zumal sie ein gutes Fahrverhalten und einen günstigen Abrieb zur Folge haben. Allerdings zeigen die eingangs erwähnten Laufflächengestaltungen bestimmte Geräuschbildungen, denen man z.B. durch unterschiedliche Teilungen bzw. unterschiedlich bemessene Blöcke,
- 10 Rippen oder dergl. entgegentreten kann. Aufgrund der Erfindung soll eine Geräuschbildung der eingangs erwähnten Laufflächengestaltungen unterbunden, zumindest aber in starkem Maße vermindert werden. Es soll demgemäß im vorgenannten Sinne das Fahrgeräusch beeinflußt werden, das Außenstehende beim Vorbeifahren eines Fahrzeugs wahrnehmen können.
- 15 Demgemäß liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die eingangs erwähnte Laufflächengestaltung so auszubilden, daß das Umweltgeräusch möglichst klein wird.

- 20 Zur Lösung dieser Aufgabe sind erfindungsgemäß die die Blöcke der Blockreihen voneinander trennenden, schräg oder quer verlaufenden Nuten durch quer verlaufende Rippen in zwei oder mehrere Abschnitte unterteilt, wobei diese Rippen sich vorzugsweise bis in die Lauffläche erstrecken und wobei der Rippenquerschnitt von der Wurzel der Rippen her zur Lauffläche des Reifens hin allmählich kleiner wird. Demgemäß können Rippen mit einem im wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt verwendet werden,

deren Basis die Wurzel der Rippen bildet. Die Seitenflächen dieser Rippen können glatt gestaltet sein. Aus akustischen Gründen können sie aber auch rauh ausgebildet und ferner profiliert, z.B. mit Stufen versehen sein.

- 5 Im Vergleich zur Länge der vorerwähnten Nuten sind die Rippen nur von geringer Breite. Diese Bemessung kann deshalb gewählt werden, weil sie lediglich aus akustischen Gründen vorgesehen ist, das Profilverhalten insgesamt dabei nicht oder praktisch nicht verändern soll. Insbesondere soll auch der optische Eindruck einer Laufflächengestaltung mit nicht
0 unterbrochenen bzw. nicht in Abschnitte unterteilten Nuten praktisch erhalten bleiben.

- Es hat sich gezeigt, daß das akustische Verhalten der eingangs erwähnten Laufflächengestaltung wesentlich beeinflußt, das Umweltgeräusch also in starkem Maße verringert werden kann, wenn eine Unterteilung
5 der Nuten im vorgenannten Sinne stattfindet. Die einzelnen Abschnitte der Nuten werden gewissermaßen akustisch entkoppelt, was auch für die Nuten zutrifft, welche die Blockreihen voneinander trennen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- 0 Fig. 1 eine Teildraufsicht auf die Lauffläche eines Fahrzeugluftreifens für Personenkraftwagen und

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II - II von Fig. 1.

- Die Lauffläche des Reifens wird gebildet von fünf Blockreihen 1, 2, 3, 4 und 5, die sich alle in Reifenumfangsrichtung erstrecken und parallel
25 zueinander verlaufen. Die Blockreihen 1 und 5 bilden dabei die Laufflächenränder. Die im wesentlichen rechteckigen, sich quer zur Reifenumfangsrichtung erstreckenden Blöcke 6 dieser beiden Reihen werden durch quer verlaufende Nuten 7 voneinander getrennt. Zwischen den beiden Blockreihen 1 und 5 befinden sich die Blockreihen 2, 3 und 4,
30 die gegenüber den Blockreihen 1 und 5 und untereinander durch Umfangs-

nuten 8 voneinander getrennt sind.

Die die Blockreihen 2, 3 und 4 bildenden Blöcke sind mit 9 bezeichnet. Sie haben einen im wesentlichen parallelogrammförmigen Grundriß und sind durch schräg verlaufende Nuten 10 voneinander getrennt, die auf halber Länge eine sich etwa in Umfangsrichtung des Reifens verlaufende Abbiegung 11 aufweisen.

Die Abbiegung 11 weist eine quer verlaufende Rippe 12 auf, welche die Nut 10 auf ihren gesamten Querschnitt durchsetzt, sich also vom Grunde der Nuten bis in die Lauffläche des Reifens erstreckt. Die Rippe 12 hat eine Basisbreite B von etwa 3 bis 6 mm, während die symmetrisch über der Basis angeordnete Krone eine Breite b hat, die etwa 1 bis 3 mm breit ist. Die Höhe H der Rippe 12 soll - wie schon erwähnt - der Tiefe der Nuten 10 entsprechen; dieses Maß entspricht im wesentlichen dem Tiefenmaß der Nuten 8. Es ist aber auch möglich, die Höhe H der Rippe 12 geringfügig kleiner zu wählen als die Tiefe der erwähnten Nuten 8 und 10.

Mit dieser Rippenanordnung werden die Nuten 10 in zwei Abschnitte 13 und 14 unterteilt, und zwar in akustischer Hinsicht, während die mechanischen Eigenschaften der Blöcke 9 dadurch praktisch nicht beeinflußt werden. Diese Nichtbeeinflussung trifft auch zu im Hinblick auf den optischen Eindruck, den die Laufflächengestaltung vermittelt.

Die Rippen 12 können auch asymmetrisch gestaltet sein und gerauhte oder gestufte Seitenflächen 15 erhalten.

Aufgrund der Erfindung ist es auch möglich, zwei Rippen 12 etwa auf einem Drittel und zwei Dritteln der Längenerstreckung der Nuten 10 anzuordnen, so daß in diesem Falle drei entkoppelte Abschnitte der Nuten 10 entstehen. Vorzugsweise wird jedoch nur eine auf halber Länge der Nuten 10 vorgesehene Rippe 12 gemäß Ausführungsbeispiel angeordnet.

Vorzugsweise werden die Rippen 12 so innerhalb der Nut angeordnet, daß sie auf kürzestem Wege die einander gegenüberliegenden Seitenbegrenzungs-

flächen der Nuten 10 miteinander verbinden.

Die wirksame Breite der Lauffläche entspricht dem Maß L der Figur 1.

Ansprüche:

1. Laufflächengestaltung für Fahrzeugluftreifen, insbesondere für schnell fahrende Personenkraftfahrzeuge, mit mehreren sich in Umfangsrichtung erstreckenden Blockreihen, deren Blöcke durch schräg oder quer verlaufende Nuten voneinander getrennt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (10) durch eine oder mehrere quer verlaufende Rippen (12) in mehrere räumlich voneinander getrennte Abschnitte unterteilt sind.
2. Laufflächengestaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich eine Rippe (12) etwa auf halber Länge der Nuten (10) angeordnet ist.
3. Laufflächengestaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rippen (12) von der Sohle der Nuten (10) bis etwa in die Höhe der Lauffläche erstrecken, vorzugsweise mit ihrer Krone in der Lauffläche angeordnet sind.
4. Laufflächengestaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen eine im Vergleich zu ihrer Krone größere Breite (B) ihrer Wurzel aufweisen.
5. Laufflächengestaltung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breiten sich verhalten wie etwa 1:2 bis 1:3.
6. Laufflächengestaltung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurzelbreite der Rippen (12) etwa 3 bis 6 mm beträgt.
7. Laufflächengestaltung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (b) der Rippenkrone etwa 1 bis 3 mm beträgt.
8. Laufflächengestaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rippen (12) auf kürzestem Wege von der einen Nutseitenwand zur gegenüberliegenden erstrecken.

- 5
9. Laufflächengestaltung, bei der die quer oder schräg zur Reifenumfangsrichtung verlaufenden Nuten etwa auf halber Länge einen kurzen Abschnitt aufweisen, der sich etwa in Reifenumfangsrichtung erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen den sich in oder etwa in Reifenumfangsrichtung erstreckenden Abschnitt (11) der Nuten (10) durchsetzen.
 10. Laufflächengestaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen einen im wesentlichen dreieckigen Querschnitt mit flach verlaufendem Kronenbereich aufweisen.

Hannover, den 18. Dezember 1985

D/Fr 86-1 P/D

FIG.1

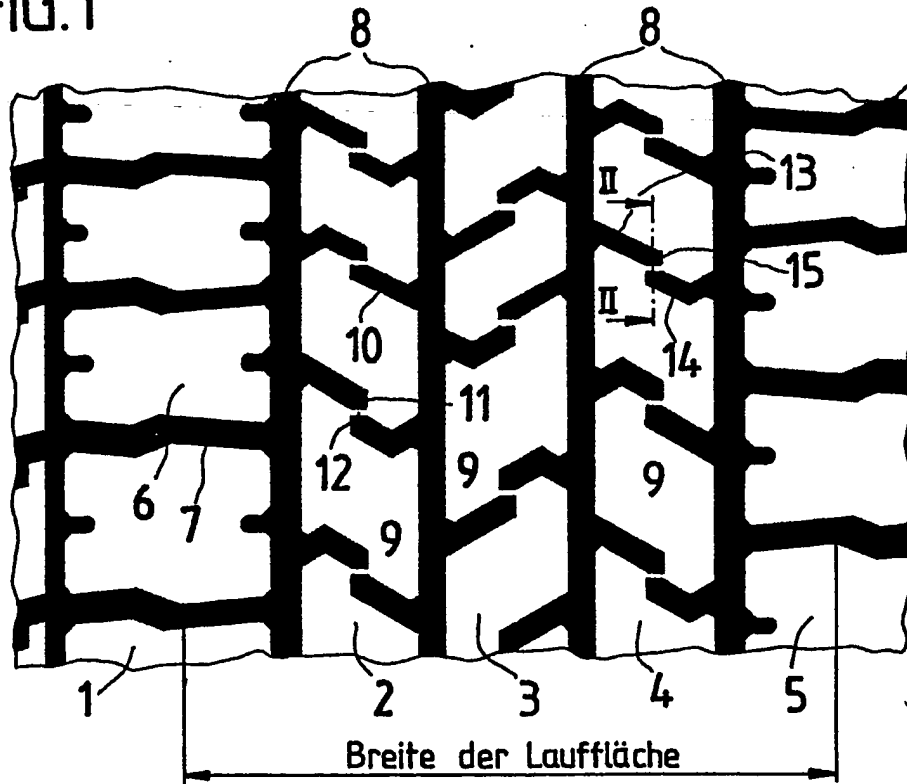
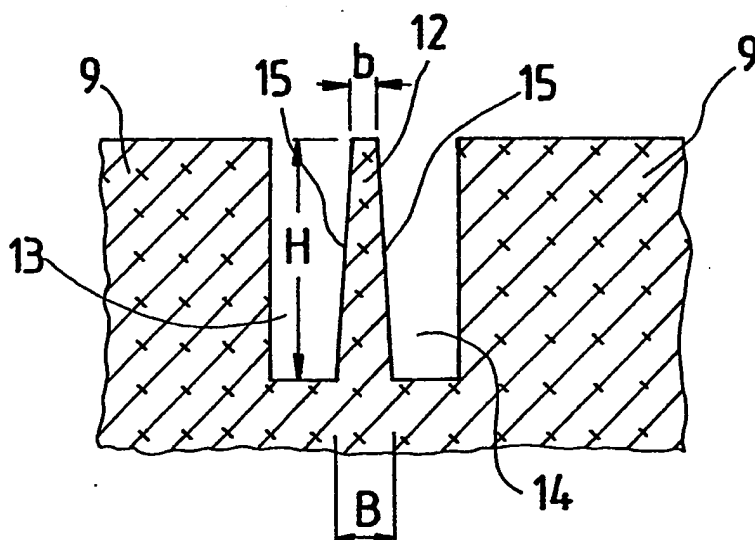


FIG.2





Europäisches
Pat ntamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0231448

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 5887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A- 938 797 (BATA) * Seite 1, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 22 *	1,3,4	B 60 C 11/04
X	GB-A- 869 980 (U.S. RUBBER) * Seite 1, Zeilen 17-70; Seite 2, Zeilen 39-63; Figur 1 *	1-3	
A	GB-A-2 056 925 (UNIROYAL)		
A	GB-A-2 073 679 (UNIROYAL)		
A	FR-A-1 528 052 (MICHELIN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 60 C 11/11 B 60 C 11/06
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-04-1987	
		Prüfer SCHMITT L.P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			